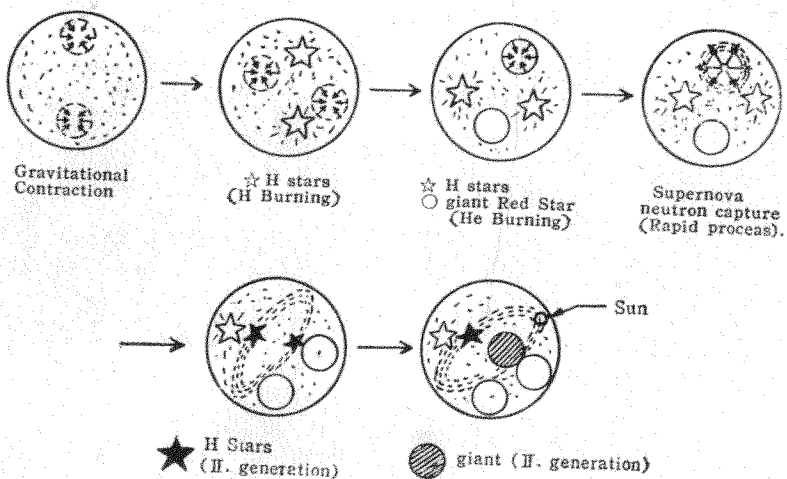
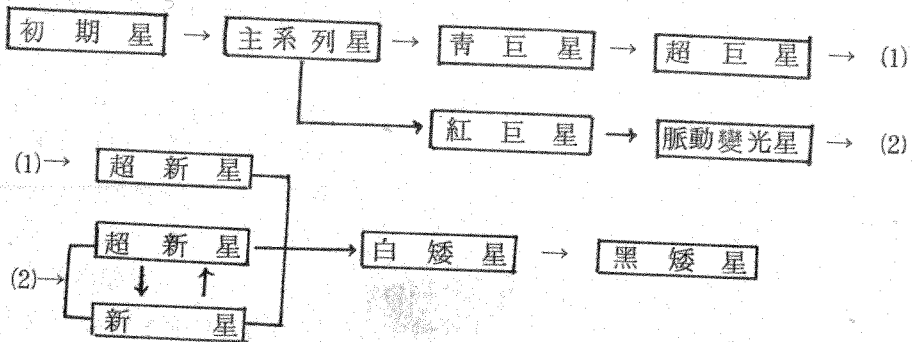


- 子能，而能量用度未減，因此星球即崩潰。
- (4) 星球內部崩潰，外部尚有核子燃料，突然受熱反應進行，整個星球於是爆炸成超新星 (Supernova)。爆炸時，產生許多中子，並如原子爐之中子，大量製造同位素，且急速蛻變至超鐵元素——如鈾、金、汞、鉛、……等。(地上萬物，莫不來自超新星；一草、一木、一石，均由核子、原子組成，皆經星球高溫處理。)
- (5) 日球約將於五〇億年後，變成前述之「紅巨星」，斯時，日球將膨脹至地球之軌道，地球被日球吞沒。所有生物，若不自力更生，移往其他星球，皆將遭殃。



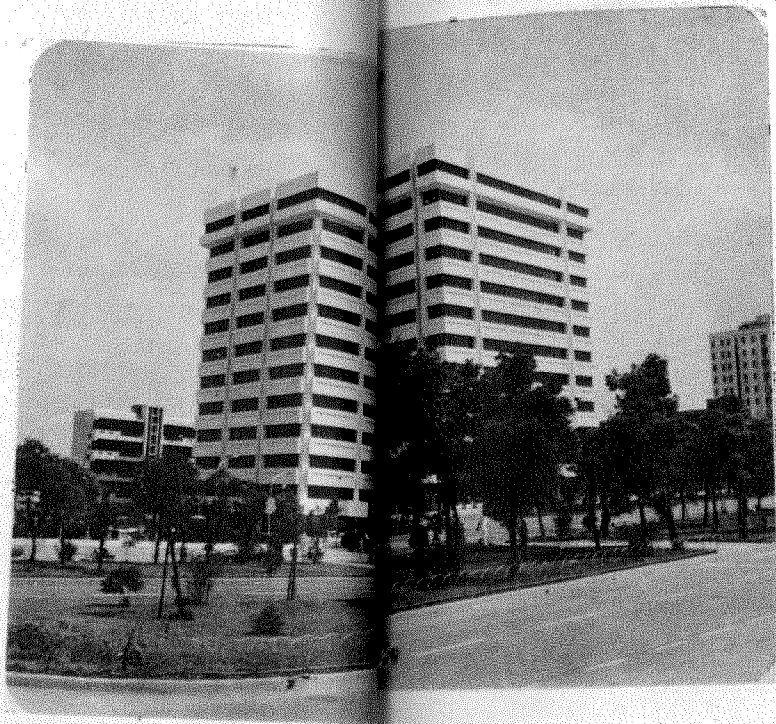
[附表]



# 訪問及演講

# 長庚紀念醫院藥局簡介

長庚醫院是目前台灣具有大規模設備的醫院之一；醫院內藥局的管理有其獨到之處，值得我們參考。茲介紹如下：



所謂「醫院藥局」，必須先有醫院的存在才產生，而其工作目的是服務。一般在醫藥界的工作者均是以服務為目的，而服務的對象便是病患。由醫生診斷，透過藥師的檢覆處方，再經由護士的給藥或是經由病人自己拿藥，如此一律均必須透過藥局提供藥品，故不論住院病患或門診病患，或醫師診療時，或X光攝影或其他各種檢驗，都與藥有關。而所有與藥有關的項目，均經由藥師提供服務，此即醫院藥局所作的工作。

醫院藥局只是醫院的一個部門，它是一個非常賺錢的部門，但它所得到的利益並非全歸藥局所有，而是維持醫院全體的收支平衡。因此，它的重要性是頗受重視。

在以往，藥師的工作只是算算藥品顆粒，製劑等；而現在則還必須檢核處方（即所謂的對症下藥），檢查是否循最好的給藥途徑？是否拿最有效的藥給病人？給藥的時間與藥物之間的相互反應關係？病人的特異體質等等問題，都是臨狀藥師的工作，而不再僅止於算算藥的顆粒而已！故基於國民健康，這是目前我們所努力的方向，也是將來醫院藥局藥師所走的路徑！

演講：林惠美

長庚醫院藥劑科主任

整理：張更光

做為一個醫院藥師，除了本身在學校所學的知識外，仍須追求其他的知識。雖說，在學校所學的知識不能滿足工作上的需要，但基本上至少使我們知道所須資料的可尋處及來源，而督促我們去尋找而充實自己。所以在學校仍應努力學習，盡量求得教授所有的學識！

一個藥師除了對藥本身要有基本的認識以外，還得具備其他的條件。如：要有服務的態度，必須要與醫院內其他部門相互配合，以及如何作研究工作，收集資料，如何作 drug information 等等所必須具備的條件。故身為一個藥師要具備有很廣泛的知識！

平常，我們總是覺得，藥師與病人之間的關係總不如醫師或護士與病人之間的關係來得密切。並且認為醫師、護士是走在第一線，而藥師、檢驗師、X光師等人員是在後面。但是現在藥師應該嘗試著走出來，在給藥的櫃台與病人接觸，把病人當成服務的對象與病人談及病情，並且諮詢他用藥的情況，盡量告訴病人用藥的常識，使病人知道如何去遵循醫師的囑咐用藥，這樣便不容易造成錯誤。

一般醫院以科來分，如內科醫院，外科醫院，耳鼻喉科醫院；亦有以行政來分，如省立

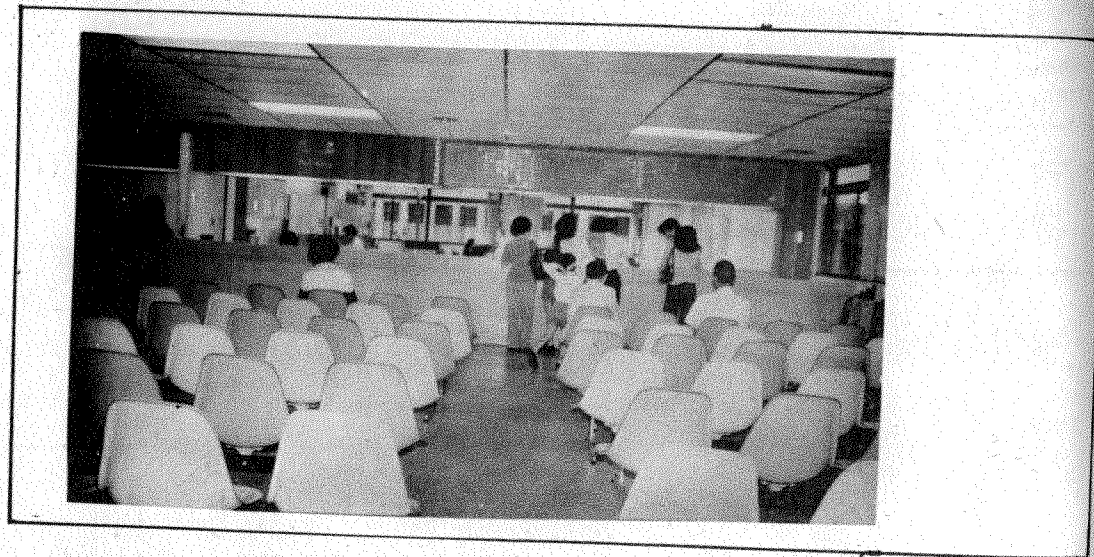


醫院，私立醫院等；亦有以營利機構、非營利機構來分，如長庚醫院為財團法人所設立，所賺的錢是花在購買新儀器及其他研究工作上，而不是以營利為目的，如此才能使醫學更進步。

醫院的管理，是上設院長、副院長各一人；但是長庚醫院則另有設立行政副院長及醫務副院長；而且大部分的醫院也都如此。因為大多數的專業人員在行政上的管理能力不足。但也有藥學人員到國外去學習醫院管理，回國後有很大的發展，如長庚現在的副院長就是如此！

醫院又可分醫務部、醫事部，如X光科、藥劑科、檢驗科、心電圖、腦波室、病歷室等均屬醫事部；另有事務部、負責行政、清潔、事務、維護、疏散等工作，乃是協助醫師診療的部門。

再談到藥劑科的組織；藥劑科是由藥師所組成的部門，而在藥局之藥劑師必須要領有執照，另有技術人員，在藥劑師的監督下做事，且藥師必須訓練技術人員。在有些醫院，技術員有十幾人，而藥師只有一、二人；但在長庚醫院內，則藥劑科的人員都是由藥劑師所組成，如此素質便很平均，作事效率很高。



藥局的工作主要是製劑與調配。製劑方面是製備大量的藥品及病房中常備的藥品，例如紅汞水，紫藥水，alcohol, ointment 塞劑，眼藥水（必須在無菌室下操作），滅菌製劑，如外科之Saline 液等等，在較大的醫院還可作I.V. Solution。在調配部是上標籤，檢核處方單，發藥等，此部分必須應付住院病患（inpatient）及門診病患（outpatient）。

另外談到 Drug Information：即作藥物資料之整理。故藥劑科需有圖書館，而且須與其他部門協調，交換 information

QC：即從買原料到製成成品，需要有專人管理，此外藥品製造，預先包裝，放射性同位素等均為一醫院藥局的工作。

藥事委員會的工作是管理醫院藥品的購買及選擇。所有有關藥的工作都由此委員會負責，且透過委員會來管理醫師，醫師須遵守委員會的規定，另外還負責處方集的編輯。

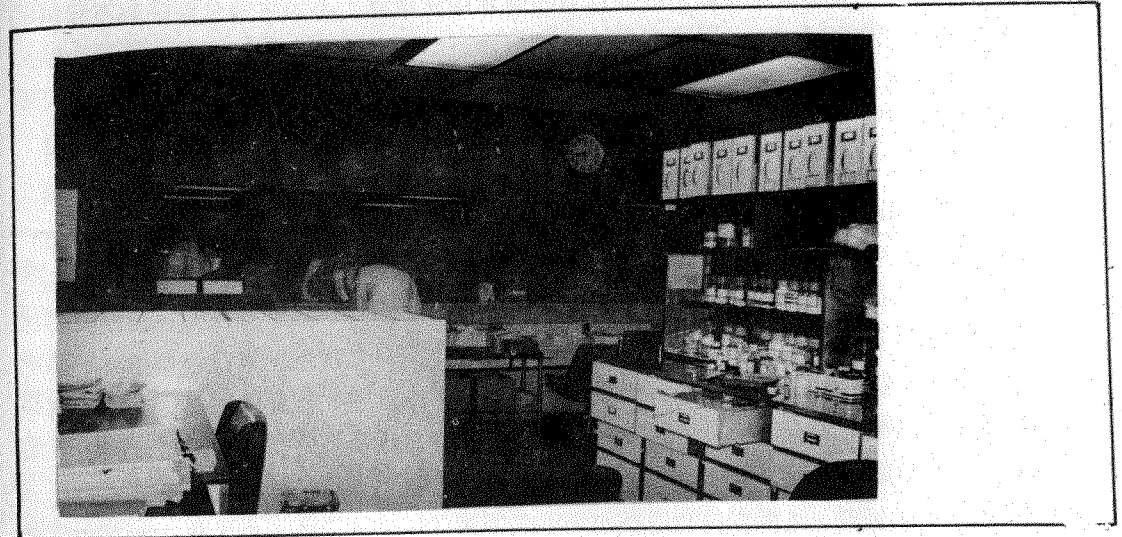
藥品的選擇要有一套辦法規定，這也是委員會的職責。Dangerous drug：如麻醉藥

、安眠藥、抗凝劑等之使用亦須要有一條規定來限制用藥；另外，藥物的不良反應報告亦須透過藥劑科拿到委員會審核，看看醫師的用藥是否適當。

藥局中的藥師是藥師委員會的主要成員，並且是主要的推行人員。醫院內的有關藥都需要藥局負責，如病房裏的常備藥品，急救包等；其他如病房裏病人用藥情況，及某些藥物是否應當放在病房中，也是藥師的職責。

適用藥品管理方法：一個新藥出來，必須試驗它是否適用，如此試驗必須規定出一套辦法。以上均是藥師管理委員會應負責的工作。

處方集的編排，以採用活頁方式來得恰當，因為這樣可將資料插進或抽出，處理上很方便。美國藥師協會所編的一本 Formula service，即是採活頁方式，長庚醫院便是參考這本書來編排；它將藥品分類成：(A)antidose (B)Antihistaminl (C) anti infective 等。而每一項如 Antibiotics, sulfa-drug之類再分成小類。藥品的分類後接著是藥品的名稱；本身以學名為主；（醫師的處方集亦以學名為主），再來就是商標名（作參考用），另外是contents（常用劑量），Usual dose 等，後面再加一些附錄，如毒劑藥品用量參

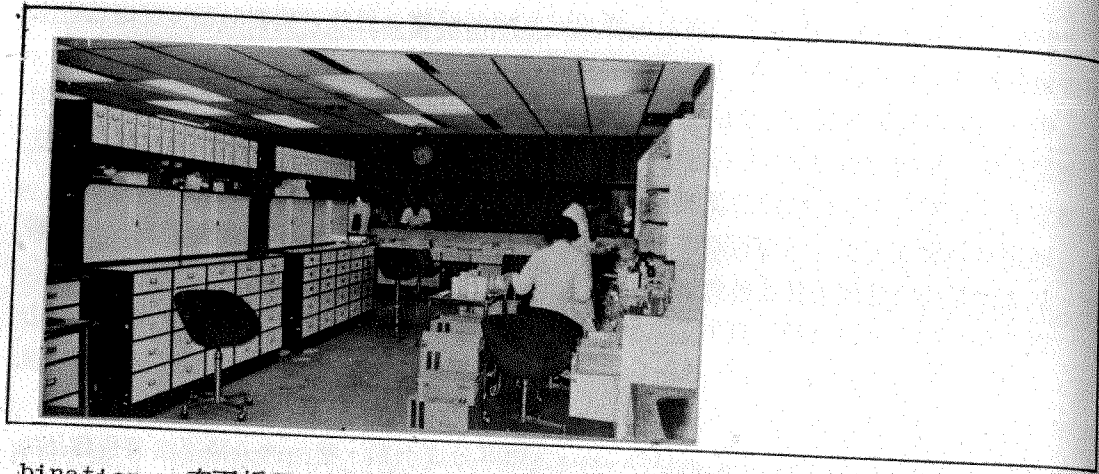


考，拉丁文縮寫等，再加一項：I. V. incompatibility，即I.V 藥物的配伍禁忌。此外，還有一些圖表，圖示表面積的算法（因有些藥物的劑量是以表面積來計算）。

長庚醫院的處方集(Formula)：以電腦制度來處理。運用7個數字為code number，作為我們所要的藥物的有意義數字。如PCCO12表Ampicillin。P表藥品（因醫院裏還有其他器材亦用電腦處理，故加此一“P”字。本來是不須要的）。前一個C表示分類的第三項，是為抗感染劑（如前所示）。後一個C字表Antibiotics。再後之三個數字為流水號碼，可推至999然後後面再附以M or P or S 等，M表口服，P表注射液，S表水劑，如O16.P即表示Ampicillin的注射劑。E表示長漿劑，即水劑等等，由最後一個字可以知道是屬於那一種劑型。這樣作整理資料的工作，只要將正確資料投入電腦，便可存檔；必要時可作為Index，它可以自動的提供你所需要的資料。

處方集：需要由藥事委員會通過的藥品才能收載入處方集。它選擇official drugs才列入，non-official drugs, combination 等不採用，另外兩種藥物fix dose之com-





combination，亦不採用；如甲藥 0.5，乙藥 0.3，如醫師選用藥品：給甲藥 0.5，乙藥 0.3，則病人便多吃了甲藥 0.2，故醫院多不採用 combination；有秘密處方的也不用。另外有些特殊規定，端視各醫院之藥事委員會的觀念如何決定，不過大部分醫院都不採用 combination，但 Vitamin 則沒有辦法，如綜合 Vitamin，你須要十種之 Vitamin，要吃十顆，這便很不恰當。

再提到庫存管理：一個醫院有一預算，即一個月要買多少藥，就記在裏面；但有些醫院就沒有，因它每個月要買多少藥都有一定。而長庚醫院則採用定期式的，也就是一個月買藥一次，定期就是指一個月。如圖所示，必須要定一安全量，因從預算購藥到藥買進送到醫院為止，需要一段時間，在此期間，醫院不能缺少藥品，故要定一安全存量，且在藥品存量未達安全存量以前，便需要預算購買多少藥品，此即定購點，而最高存量減去安全存量就是購買量。藥品的存量不能低於安全存量，若低於安全存量，就會發生用藥不足的情形。一個大醫院的用藥情形大多不穩定，如上個月剩餘很多，那麼購買量便減少，而且要算好這個月的藥可用多少時間；用藥穩定自然便不成問題，只要按月購買多少即可。另外還有一種情形就是突然用藥量增大，那麼電腦便會處理，到達安全量時，它會通知你，該買藥了！

由電腦來管制可達極精確的計算數值，多一顆，少一顆都不行。它的運用是處方單拿來放在 online 上，打上代號多少，需要多少單位，電腦便會自動計算要多少錢；如住院病人，它便會自動為你記帳，處方單再拿到藥局配藥。

電腦是一極精密的儀器，不能有絲毫差錯，若有一點差錯，便不能使用，需要全線檢查，看錯誤發生在那裏，檢查起來很困難。雖說如此，但電腦用起來却很方便。

用電腦就必須記代號，如長庚醫院有五、六百種藥，其代號均須牢記清楚，另外還須記單位代號。以往，就僅記藥名，但還須記價錢，每一單位價錢多少，多少單位再換算多少價錢；但用電腦 online 後，就不必記價錢；只要打入代號，便能自動計算價錢。如此，使用電腦還須花很多時間來訓練專業人員學習程式語言，但訓練好後，使用起來便很方便。長庚醫院從今年一月開始起使用電腦至今，大體上而言還算迅速正確，但偶而還是會發生錯誤。所以要每月盤點一次，數算藥品顆粒，看它是否有增減，來追蹤電腦的正確性。另外提到調配合，即由電腦報表上可知何處須用的藥是否有缺，用量多少，存入多少，可預定購買的數量與數目，這一切程序，均可由電腦來操作！

就一般而言，庫存量是愈低愈好。如庫存量高，那麼所需要的資金自然多，如太低，則會發生病人無藥可拿的現象。

藥庫並不歸屬於藥劑科管理，因為所有倉庫都屬資產，由醫院管理，但須配合一起做。因為用藥只有藥師最懂得，而最後的決定乃是由藥局來決定。我們有報表可知道藥庫藥品的庫存量，故是整個醫院配合在一起，而不是各自獨立的。

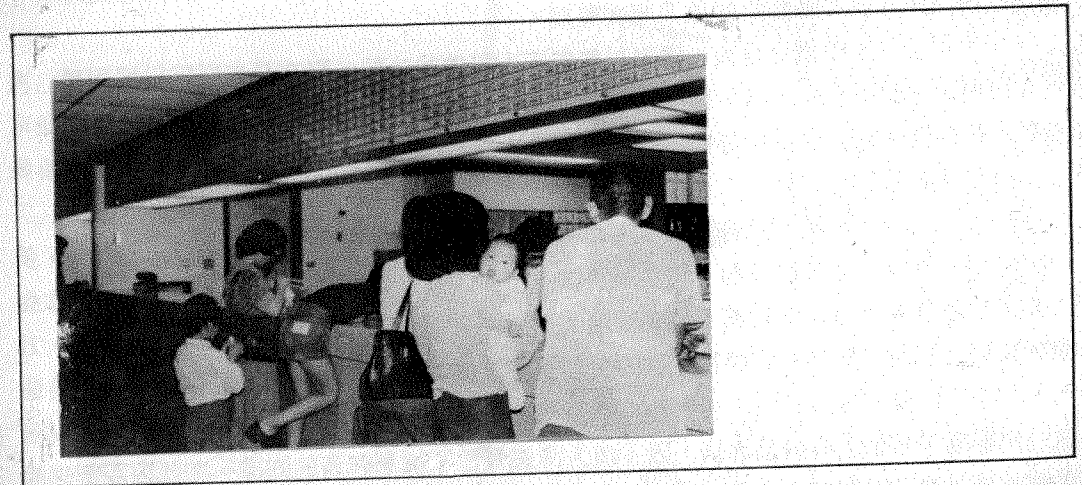
還有，有效期限的管理也須要注意的。我們是利用盤點的時候，順便檢查一下看藥品是否有超過期限，購買前三個月就必須要有報告出來。能用完，就盡量用完；用不完則必先提前幾個月與廠商調換；因臨時要調換，大多廠商都不願意。

藥劑科的必須管理工作，都須有文字記錄下來，如在學校做完實驗後要寫實驗報告一般的方式寫下來。

藥品的採購是屬於收納科管理，但有的醫院則由藥劑科來辦。採購須與藥劑科密切配合，因採購人員必須為藥劑師；而採購的項目、廠家則由委員會決定；採購的手續則由採購人員做。另外，藥劑科對於採購方面須備有完全的資料，如廠商的地址、電話、負責人等。採購的方式，有的是投標方式，有的是訂契約，或直接向廠家或向中盤商人、向代理廠商購買。也有些是用郵寄方式，如醫院離廠家太遠便採用此方式。但在採購時要注意的是，庫存量須與藥入庫的時間配合，存量的控制要夠！

Detail man，即外務員(propa)，常往藥局跑，介紹新藥。在長庚是不接受此方式，但另外安排展示會，讓他介紹新藥。

Distribution：即分送藥品，門診病患憑處方單給藥，不成問題。在藥袋上貼有標籤，標籤約有五種，上面將用藥情形指示清楚；如飯前、飯後、睡前或幾小時服用一次或必要時服用等各類用法均指示清楚。另有特殊情形，如第一天用兩次，每次一顆，第二天開始用兩顆。藥師發藥時（發藥須由藥師發），不管標籤上記載，皆須重覆告訴病人，且要核對藥袋上的名字與病人是否相符合，以免因如重號等錯誤而造成重大後果。其他如調配時，寫標籤不需由藥師填，但需由調配者核對，發藥者再檢查，且與病人談話，以求精確。對於住院病人方面，有些醫院可由病家買藥，自己繳費而拿藥。另外可採用記帳，而等出院時一起付帳，這樣，可使病患方便。病房的調配，必須把藥名寫在標籤上，讓醫生、護士以及病房裏的人知道是何藥。而且，必須一個藥一個袋子，寫好標籤，甚至含量也寫在上面，因為寫





標籤的人常記住 Ampicillin 為 250, 500 mg, 有些醫師在處方上也常不寫含量, 如此必須把藥倒出來看, 為什麼要這麼做: 因為有時候, 醫師常認為這藥為 100 mg, 而實際上我們有 500 mg, 如只記數量, 那便易發生錯誤。這裏必須要儘量減少錯誤, 不要說別人怎麼做就怎麼做。

病房常備藥: 病房常用的藥須放入 Emergency Box 裏邊有一定的藥, 且須時時檢查其量, 看夠不夠, 要時時補充。有表格來記載 Emergency Box 中的藥為用量, 以代替處方單。Emergency Box 中的藥通常由印好的表格來管理; 本應該用處方單, 這是為了方便起見。比如說, 病人用了 glucose, 那麼在印有各種藥品名的表格上填上使用數量, 便拿這張表格代替處方單, 且看表格便知道, 用了多少, 需要補充多少, 而不必說常備藥用了一支便開一張處方單, 但其他不是常用的藥, 就必須由醫師開處方單。

另外還發生了一重大問題, 就是從醫師開 Check 開在病歷上, 到轉變成處方單上, 送到藥局再送回去, 往往需要好幾個小時, 造成病人無藥可用的情形。故為了節省時間, 講求迅速, 採用電腦 online Terminal (端末機) 將醫師的 check, 一個個的記錄下來, 等於一個打字的處方單來代替處方單, 再交給藥局調配, 可節省許多時間。

麻醉藥的管理: 因怕一般人拿去作不正當用途, 故訂定有一套管理辦法。使用麻醉藥時, 需要有一張麻醉藥用量單, 每一張病床一張, 用了多少便登記在上面。如不用了或是過期了要倒掉, 則必須找一護士作一記錄才可倒掉。

病房裏的藥品至少須一個月檢查一次。所有有關藥的問題均與藥師有關; 病房裏藥品出了問題, 藥師也要負起責任。藥師還必須告訴護士種種用藥的安全問題。像護士新進人員有帶護士新進人員的訓練; 新進一批, 便給她們上一課, 往往要花掉幾小時, 內容與今天所講的差不多。

藥局人員的安排: 按規定藥局要有藥劑師, 如下班後, 需要有人值班仍需要有藥劑師在。而一般醫院多不採用藥師, 頂多一、二位, 大部分為技術人員, 因此, 值班時便造成問題, 所以我覺得藥局還是全部採用藥劑師, 值班便不成問題。

藥品計價: 各依醫院之情形而不同, 我們的原則是: 便宜的藥加價百分率高, 貴的藥則低, 而最低定價是二元。必須要如此做, 因如一張處方單僅收 5 元 10 元, 連調配費用都沒了。我們本建議藥師收調配費, 但恐難令病人接受, 也就作罷。在藥品的成本費上還得加上水電等等的費用, 因整個醫院的收入都在藥局。

Prepacked: 即預先包裝, 這可以節省病人等藥的時間。現在長庚醫院已採用預包機器, 即將藥品先變成條狀, 10 顆一片, 如要 100 顆便算 10 片, 要 5 顆便剪一半, 這樣可節省數藥的時間, 病人也減少等藥的時間。在長庚醫院內, 一張處方單的等待時間大約須要 6~7 分鐘。

Clinical pharmacy: 目前這項工作仍在摸索的階級, 主要是 Background 不夠, 要作 conservation 之資料沒有。現在長庚醫院所作的並非實際的工作, 只是訓練藥師來做這工作, 使其具有這方面的知識。將藥師派到病房, 可以看 check, 可以與病人談話, 且要與出院病人談他出院後所需服用藥物的情形及注意事項等, 因如在門診處談話, 恐怕時間不夠, 且不夠詳細。醫師的 conservation 仍可作一部分。現在是仿效醫師的制度, 一個科派一個藥師, 可使工作較為專精, 因一個人到底無法了解那許多的知識。如此醫院藥局的制度相信能逐漸改善醫院內各種不協調的現象, 而使醫院的功能得以發揮無遺。

# 香江軟膏 15g

效用:  
一切黴菌感染  
之皮膚病皆有效



東昇藥品股份有限公司 地址: 台中市成功路六十九號